



Priorités de recherche de l'Alliance de recherche sur les cultures commerciales du Canada

AVOINE – Priorités de recherche (pour tout le Canada)

- Augmenter le rendement des nouvelles variétés d'avoine d'au moins **1,5%** par année jusqu'en 2023, mesuré par rapport aux essais provinciaux de 2016, spécifiés dans la demande.
- Implanter une résistance durable aux maladies dans les nouvelles variétés, en fonction de la gamme des agents pathogènes actuels et émergents dans la zone d'adaptation d'une variété. Les principales maladies incluent la rouille couronnée, la jaunisse nanisante (virale) et la septoriose.
- Créer des variétés avec des paramètres de qualité stables pour la minoterie. Les paramètres de qualité, fixés par le demandeur, doivent être clairement spécifiés dans la demande.
- Afin de répondre rapidement aux changements de la gamme d'agents pathogènes présents et pour fixer des objectifs de recherche en temps opportun, élaborer un système coordonné de sondage pour identifier les pathogènes actuels et émergents de l'avoine partout au Canada afin d'améliorer les stratégies de gestion, d'évaluer les variétés et d'identifier et de valider de nouvelles sources de germoplasme résistant.
- Planifier et mener des tests génotypiques / phénotypiques stratégiques du génoplasme approprié pour fournir une base de référence commune pour la sélection génomique, en particulier la sélection pour le rendement dans des environnements cibles définis.
- Augmenter la stabilité, la prévisibilité et la fiabilité des niveaux de β -glucane dans les variétés d'avoine de meunerie pour tous les environnements, en ciblant des niveaux minimaux de β -glucane de **5,0%**. Les niveaux de β -glucane dépassant 6,5% ne sont pas ciblés, car c'est secondaire au rendement et à d'autres caractères. Des approches qui combinent la génétique et l'agronomie sont appropriées.
- Élaborer des recommandations sur les traitements fongicides et la fertilisation azotée afin d'obtenir un rendement élevé, une meilleure résistance à la verse et une qualité constante dans divers environnements. Identifier les taux de semis optimum pour l'avoine en gestion à haut rendement.
- Élaborer des méthodes de culture et de séchage sans recours aux dessiccants au champ.

MAÏS GRAIN – Priorités de recherche (pour tout le Canada)

- Développer de nouvelles lignées pures mieux adaptées aux climats frais de courte saison, (ciblant la fourchette **1800-2000 UTM**), tout en obtenant un rendement plus élevé que celui des variétés existantes.



- Développer de nouvelles lignées autogames résistantes aux maladies. Par ordre de priorité, les principales maladies dans l'**ouest du Canada** sont les suivantes: fusariose de l'épi (Gibberella), flétrissement bactérien de Goss, helminthosporiose du Nord, rouille, charbon et kabatiellose. Par ordre de priorité, les principales maladies dans l'**est du Canada** sont les suivantes: fusariose de l'épi (Gibberella), helminthosporiose du Nord, nématodes, rouille, tache grise, charbon, kabatiellose et flétrissement bactérien de Goss. En outre, ces nouvelles lignées doivent avoir une bonne résistance à la verse.
- Afin de répondre rapidement à l'évolution de la gamme d'agents pathogènes présents et pour fixer des objectifs de recherche en temps opportun, élaborer un système coordonné de sondage pour identifier les pathogènes actuels et émergents du maïs afin d'améliorer les stratégies de gestion, d'identifier les lignées pures et d'identifier et valider de nouvelles sources de germoplasme résistant.
- Optimiser l'efficacité d'utilisation de l'azote chez le maïs et la gestion de l'azote.
- Questions agronomiques avec accent sur le calendrier d'application de l'azote et son efficacité, ainsi que sur la densité de la population en fonction du pH du sol (priorité particulière pour le Canada atlantique).

ORGE – Priorités de recherche (pour l'est canadien)

- Augmenter le rendement des nouvelles variétés d'orge d'au moins **1,5%** par année jusqu'en 2023, mesuré par rapport aux essais provinciaux de 2016, spécifiés dans la demande. Ces nouvelles variétés doivent également avoir une bonne résistance à la verse. En raison de la variabilité génétique limitée de la résistance à la brûlure de l'épi (fusarium) dans l'orge à 6 rangs, l'accent sera mis sur le développement de variétés d'orge à 2 rangs.
- Implanter une résistance durable aux maladies dans les nouvelles variétés, en fonction de la gamme des agents pathogènes actuels et émergents dans la zone d'adaptation d'une variété. Par ordre de priorité, les principales maladies incluent : la fusariose de l'épi (fusarium), le blanc, la tache pâle et la rayure réticulée / tache helminthosporienne. En raison de la faible variabilité génétique de la résistance à la fusariose de l'épi dans l'orge à 6 rangs, l'accent sera mis sur le développement des variétés d'orge à 2 rangs.
- Élaborer des stratégies de gestion efficaces contre la fusariose de l'épi (fusarium).
- Développer des variétés avec des paramètres de qualité stables pour l'alimentation humaine et animale. Les paramètres de qualité, fixés par le demandeur, doivent être clairement spécifiés dans la demande.
- Évaluer les variétés d'orge de brasserie existantes pour leurs aptitudes agronomiques et leur potentiel pour les marchés dans l'est du Canada.
- Afin de répondre rapidement à l'évolution de la gamme d'agents pathogènes présents et pour fixer des objectifs de recherche en temps opportun, élaborer un système coordonné de sondage pour identifier les pathogènes actuels et



émergents de l'orge afin d'améliorer les stratégies de gestion, d'évaluer les variétés et d'identifier et de valider de nouvelles sources de germoplasme résistant.

SOYA – Priorités de recherche (pour tout le Canada)

- Augmenter le rendement des nouvelles variétés conventionnelles – en particulier celles destinées à l'alimentation humaine – et des variétés tolérantes aux herbicides, d'au moins **2%** par année jusqu'en 2023, en comparaison aux essais provinciaux de 2016 spécifiés dans la demande. Moins d'emphase placée sur les variétés tolérantes aux herbicides.
- Identifier et valider de nouvelles sources de résistance aux principales maladies et ravageurs. Par ordre de priorité, les principales maladies et ravageurs dans l'**est du Canada** sont : le nématode à kyste du soya, le syndrome de la mort subite (SMS), *Phytophthora*, le complexe de la pourriture des racines, la moisissure blanche et le puceron du soya. Par ordre de priorité, les principales maladies et ravageurs pour l'**ouest du Canada** comprennent: *Phytophthora*, le complexe de la pourriture des racines, la moisissure blanche, le nématode à kyste du soya, le syndrome de la mort subite (SMS), et le puceron du soya.
- Planter une résistance durable aux maladies dans les nouvelles variétés conventionnelles – en particulier celles destinées à l'alimentation humaine – et des variétés tolérantes aux herbicides, en fonction de la gamme des agents pathogènes actuels et émergents dans la zone d'adaptation d'une variété. Les principales maladies et ravageurs sont classés par ordre de priorité, et pour l'est et l'ouest du pays, dans le point précédent.
- Développer des variétés hâtives (cotes 00 et 000) conventionnelles et de qualité alimentaire, ayant un bon rendement, une bonne tolérance au froid et à l'excès d'humidité et convenant aux régions de saison courte et très courte du Canada.
- Développer des variétés hâtives (cotes 00 et 000) tolérantes aux herbicides, ayant un bon rendement, une bonne tolérance au froid et à l'excès d'humidité et convenant aux régions de saison courte et très courte du Canada.
- Augmenter et stabiliser le taux minimum de protéines de soya à plus de **40%** (en base matière sèche) dans les nouvelles variétés de soya conventionnelles, de qualité alimentaire et tolérantes aux herbicides, d'ici 2023. Ceci est particulièrement important pour le soya de l'ouest du Canada qui contient généralement moins de protéines.
- Identifier et valider les gènes de maturation précoce utiles aux améliorateurs pour accroître le rendement des variétés et la qualité des protéines.
- Évaluer l'impact des nuits fraîches sur le rendement.
- Améliorer la tolérance à la carence en fer (chlorose) en sols salins, à l'excès d'humidité et à la sécheresse à la mi-saison (priorité particulière pour l'ouest du Canada).



- Améliorer la qualité du soya conventionnel et du soya de qualité alimentaire pour des marchés d'utilisation finale bien définis. Le demandeur indiquera le marché cible d'utilisation finale dans la demande.
- Afin de répondre rapidement à l'évolution de la gamme d'agents pathogènes et de fixer des objectifs en temps opportun pour la recherche, élargir les sondages coordonnés pour les pathogènes actuels et émergents du soya (en particulier les pathogènes de la pourriture des racines) et les insectes ravageurs partout au Canada et utiliser ces informations pour améliorer les stratégies de gestion, d'évaluer les variétés et d'identifier et de valider de nouvelles sources de germoplasme résistant.
- Élaborer des stratégies de gestion efficaces contre les maladies du soya et les insectes nuisibles. Les principales maladies et ravageurs sont classés par ordre de priorité, et pour l'est et l'ouest du pays, dans la deuxième priorité de recherche du soya.
- Améliorer les stratégies de lutte intégrée aux mauvaises herbes (en mettant l'accent sur les adventices résistantes aux herbicides) pour les variétés tolérantes aux herbicides et les variétés conventionnelles dans les systèmes traditionnels de travail du sol et les systèmes de travail minimum du sol ou sans labour.
- Identifier les stratégies idéales de gestion des éléments nutritifs pour le soya dans l'Ouest canadien et dans les provinces de l'Atlantique (c'est-à-dire les recommandations d'inoculation, les exigences en éléments N, P, K et S (et leur gestion), la fertilisation rotationnelle).
- Améliorer l'établissement des cultures de soya et la croissance en début de saison dans les systèmes de production sans labour (surtout dans l'Ouest canadien).
- Étudier les facteurs qui contrôlent la hauteur des gousses dans le soya afin de réduire les pertes et les complications.
- Étudier l'impact du soya sur la rotation globale des cultures (avantages du crédit d'azote, économie, où le soja s'inscrit le mieux dans la rotation des cultures). Effet des petites rotations de soya. Impact du soya sur la biologie des sols (priorité particulière dans l'ouest du Canada)
- Déterminer comment le soya peut être utilisé en rotation pour faciliter les systèmes de culture à faible émission de GES, c.-à-d. en réduisant l'engrais azoté, en réduisant le travail du sol, etc. (priorité particulière dans l'ouest du Canada)

Veillez noter:

Plusieurs organismes de financement des cultures commerciales de partout au Canada ont également discuté du développement d'une nouvelle grappe nationale d'agronomie pour aborder la recherche sur ces cultures à partir d'une approche systémique. Au fur et à mesure qu'une initiative de grappe nationale d'agronomie se prépare, une série distincte de priorités agronomiques communes à l'ensemble des cultures commerciales sera publiée pour les projets de recherche à aborder. Les projets axés sur la recherche agronomique générale, non spécifique aux cultures,



seront dirigés vers la grappe d'agronomie. Les projets d'agronomie propres à chaque culture seront vraisemblablement retenus par la nouvelle grappe des cultures commerciales canadiennes dirigée par l'Alliance.